

# MAPEO Y CUANTIFICACIÓN DE LA CADENA LÁCTEA URUGUAYA<sup>2829</sup>

*Lic. Ec. Laura Piedrabuena<sup>30</sup>*  
*Ec. (Msc.) Bryan Julca<sup>31</sup>*  
*Ing. Agr. (Phd.) Marcos Fava<sup>32</sup>*  
*Dr. Roberto Fava<sup>33</sup>*  
*Ing. Agr. (MSc.) José Silva<sup>34</sup>*

## 7.1. Introducción

La leche es un alimento muy completo y de vital importancia para la dieta de niños, jóvenes y adultos, por sus aportes en proteínas, vitaminas y minerales. Uruguay tiene una importante y larga experiencia en la producción y procesamiento de leche con destino al mercado local y la exportación. Esta cadena agroalimentaria, a lo largo de la historia ha desarrollado importantes capacidades de producción, tanto en la fase primaria como industrial, así como para la distribución del producto. En el subsector de producción primaria presenta una completa gama de servicios para los productores y su familia, ya que más del 80% viven en el establecimiento.

El empleo directo generado en el subsector de producción primaria ronda las 20.000 personas, una persona cada 50 ha, mientras que la industria cuenta con 3.500 trabajadores (Gabinete Productivo, 2008). En 2009, el 65% del volumen de leche procesado por la industria se destinó al mercado externo, lo cual reportó al país 376 millones de dólares, demostrando su perfil exportador. .

En Uruguay, el total de productores supera los 4500, de los cuales el 80% re-mitieron un total de 1.428 millones de litros de leche. La industria cuenta con 35 empresas, las que recibieron el 89% de la producción de leche, durante 2009. Respecto a la participación de la industria en el valor bruto de producción industrial, esta representa el 6%, en el año 2007, equivalente a 618 millones de dólares (Gabinete

<sup>28</sup> Parte de este capítulo fue presentado en 21st Annual IFAMA World Forum and Symposium.

<sup>29</sup> Los autores desean agradecer los aportes efectuados por los Ings. Agrs. Pedro Arbeletche, Joaquín Dutour, Carolina Carballo, y el DMV. Liber Acosta.

<sup>30</sup> Secretaria Técnica del CRI Lechero del Litoral.

<sup>31</sup> Consultor e Investigador del Centro de Investigación y Proyectos en Marketing y Estrategia (Markestrat).

<sup>32</sup> Profesor de la Universidad de São Paulo, Facultad de Economía, Administración y Contabilidad de la Universidad de São Paulo, campus de Ribeirão Preto. Consultor e Investigador del Centro de Investigación y Proyectos em Marketing y Estrategia (Markestrat).

<sup>33</sup> Profesor de la Universidad de São Paulo, Facultad de Economía, Administración y Contabilidad de la Universidad de São Paulo, campus de Ribeirão Preto. Consultor e Investigador del Centro de Investigación y Proyectos em Marketing y Estrategia (Markestrat).

<sup>34</sup> Gerente de Vinculación Tecnológica del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

Productivo, 2008). A pesar de la importancia económica de la cadena láctea en la matriz productiva del país, no existen antecedentes de un mapa que contemple todos los eslabones con su respectiva cuantificación y peso relativo.

## 7.2. Objetivos

El presente capítulo pretende contribuir a los esfuerzos académicos y empresariales dirigidos al diseño de un proceso de planificación para las cadenas alimentarias, considerando en la formulación los objetivos, directrices y estrategias que mejoren la competitividad de las cadenas y aseguren el crecimiento sostenible de los países.

Una vez efectuada la presentación del método de planificación estratégica y gestión de cadenas alimentarias (GESis) en el capítulo anterior, estamos en condiciones de mostrar los resultados de la segunda etapa de este método, es decir, el mapeo y la cuantificación de la cadena láctea en Uruguay, el cual explicita las operaciones financieras generadas en cada eslabón de la cadena productiva.

Los procedimientos metodológicos consistieron en: (1) una revisión de la literatura relacionada con el sistema agroindustrial, (2) una revisión del método de GESis (Neves, 2007), y (3) entrevistas en profundidad con expertos de la industria, el gobierno, y asociaciones comerciales. Este trabajo se enmarca en el proceso de planeamiento estratégico del CRI Lechero del Litoral a través del proyecto: “Planificación y Gestión Estratégica del Consorcio Regional de Innovación de la Cadena Láctea del Litoral”, el cual contó con el apoyo y asesoramiento de Markestrat, con aporte de fondos de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), mediante el Programa Uruguay Innova.

## 7.3. Resultados

El sistema agroindustrial lácteo en Uruguay está compuesto por los siguientes subsectores:

**Pre – producción de leche:** compuesta por los insumos y servicios utilizados en los establecimientos para la producción de leche. El sector lácteo cuenta con una amplia red de empresas, que ofrecen servicios e insumos para esta producción, donde también participan otros actores como: gremiales de productores y las propias industrias lácteas quienes actúan en el mercado como agentes intermediarios entre las empresas de insumos y servicios, y los establecimientos lecheros, así como ofrecen algunos servicios a sus productores. Este subsector tiene un importante peso en la cadena láctea.

**Producción de leche:** es la etapa central de la cadena, ya que allí se produce la materia prima. La industria recibe la leche diariamente de sus productores quienes venden su materia prima a la industria. Los productores en algunos casos están organizados en forma de cooperativa. La industria participa en la producción primaria autoabasteciéndose con un porcentaje de su materia prima, aunque esto sólo ocurre en algunos casos. La producción de leche tiene 4 destinos: remisión a planta industrial, elaboración en el establecimiento, consumo en el establecimiento y venta de leche cruda.

**Insumos industriales:** al igual que la etapa de pre de producción primaria, existe una amplia red de grandes empresas que ofrecen insumos y servicios a la industria láctea, los cuales en la mayoría de los casos son importados.

**Producción artesanal:** Se compone de aquella producción de productos lácteos que son elaborados en los establecimientos, donde el principal producto son los quesos.

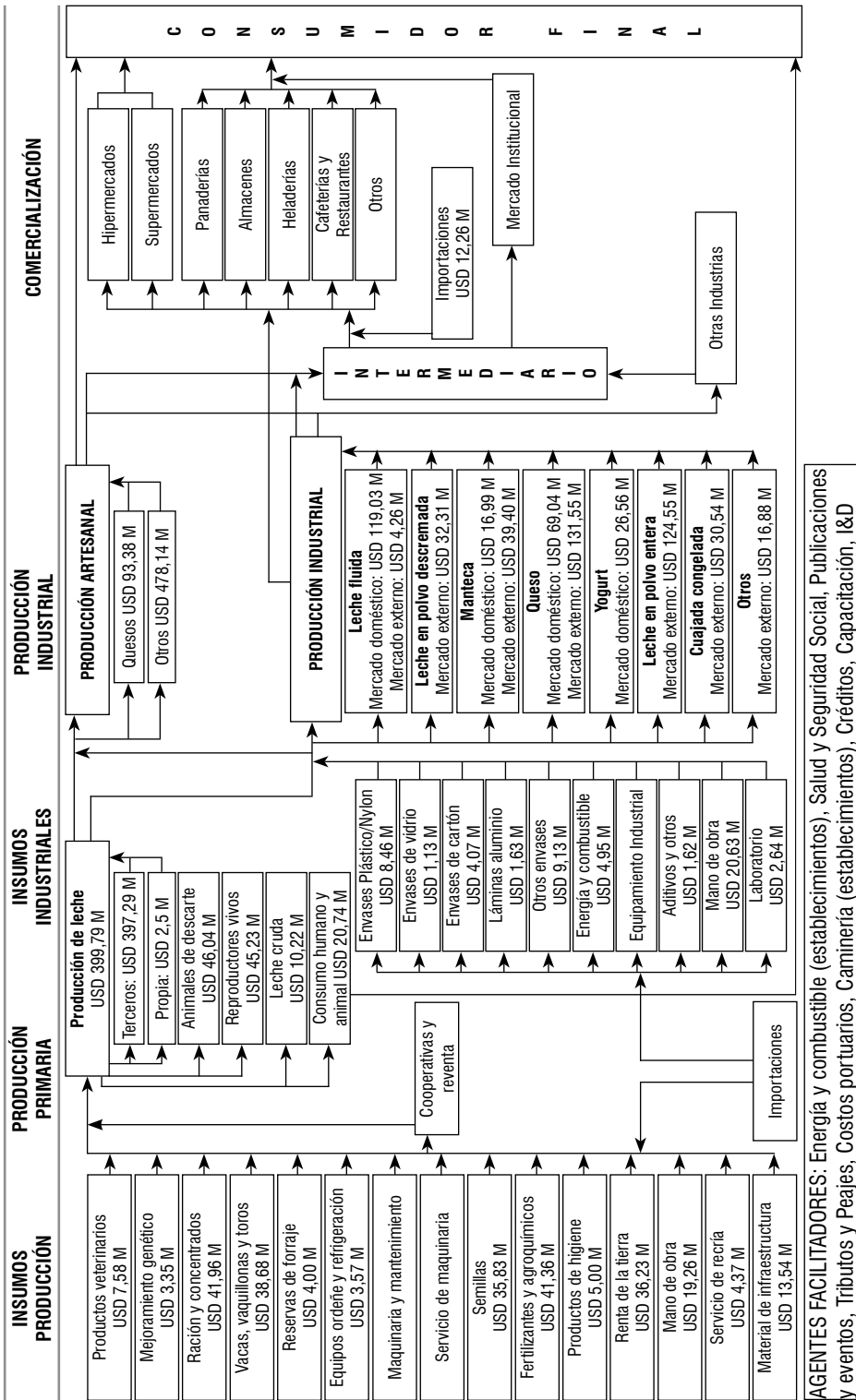
**Producción industrial:** la producción industrial es la que capta el mayor volumen de leche. Allí se elaboran todos los productos lácteos. La misma destina su producción tanto al mercado interno, como externo, aunque este último es el de mayor importancia. Dentro de las principales empresas, ordenadas según porcentaje de captación de leche, se encuentran: CONAPROLE, INDULACSA, ECOLAT, PILI, CALCAR, CLALDY, entre otras. La primera capta más del 60% de la leche producida en el país, y el resto se divide en porcentajes menores al 10%. La producción industrial presenta dos tipos de agentes destinatarios: consumidor final y otras industrias, básicamente de alimentos.

**Distribución:** existen dos canales de comercialización de los productos lácteos: mercado interno, donde se ofrecen productos lácteos industriales y artesanales, locales e importados; y el mercado externo. En el primer caso la distribución es de carácter tercerizada en la mayoría de los casos, donde se crea la figura del intermediario, mientras que en el mercado externo son las propias industrias quienes exportan sus productos.

**Agentes facilitadores:** son los agentes que no están directamente dentro de la cadena alimentaria, pero que indirectamente tiene un flujo monetario con ésta. Dentro de los agentes facilitadores encontramos los siguientes costos: impuestos y tributos, fletes, seguridad social y salud, costos portuarios, publicaciones, créditos, I+D, capacitación y caminería interna. Este subsector aún no ha sido cuantificado.

La figura 7.1 presenta el panorama completo del sistema y los valores monetarios brutos para cada subsector.

Figura 7.1. Mapa de la cadena láctea en Uruguay. Año 2009  
SISTEMA AGROINDUSTRIAL LACTEO DE URUGUAY



Nota: los valores están expresados en miles de dólares americanos del año 2009.  
Fuente: Elaborado por los autores.

### 7.3.1. Sub-Sector pre – producción de leche

#### **Insumos y servicios para la producción primaria**

Para el cálculo del costo de los insumos de la producción de leche, fueron utilizados coeficientes técnicos para cada ítem, multiplicado por el número de vacas masa, vaquillonas o superficie y valorizados mediante precios de mercado, los cuales en su mayoría fueron obtenidos mediante entrevistas a informantes calificados vinculados a la cadena láctea. Para todos los casos, dado que el cálculo se realiza por coeficientes técnicos, se debió suponer que todos los tambos tienen la misma estructura de costos.

Los principales insumos utilizados por los tambos para la producción de leche fueron agregados en los siguientes conceptos: productos veterinarios, mejoramiento genético, ración y concentrados, reservas de forraje, vacas, vaquillonas y toros, equipos de ordeño, maquinaria, semillas, fertilizantes y agroquímicos, productos de higiene, renta de la tierra, mano de obra, servicios de cría y mantenimiento de infraestructura.

En el cuadro 7.1 se detallan para cada concepto la forma de cálculo, las variables utilizadas y las fuentes de información.

**Cuadro 7.1. Método de cálculo, variables y fuentes para insumos de producción de leche**

<b>Productos Veterinarios (PV)</b>	<b>Mejoramiento Genético (MG)</b>	<b>Ración y Concentrados (RC) Reservas Forrajeras (RF)</b>
<p><b>*CT.</b> Costos técnicos por vaca: Productos sanitarios. Fuente: Grupos CREA.</p> <p><b>*CR.</b> Costo promedio por vaca de refrendación anual, sangrado y laboratorio. Fuente: Informantes calificados.</p> <p><b>*Número de vacas y vaquillonas totales.</b> Fuente: MGAP-DICOSE, 2009.</p> $PV = (CT + CR) * N^{\circ} va/vaq.$	<p><b>*I1.</b> Inversión genética en toros (Nº de toros*inversión en genética).</p> <p><b>*I2.</b> Inversión en semen importado (Nº de dosis*precio por unidad).</p> <p><b>*I3.</b> Inversión en semen nacional (Nº de dosis*precio por unidad). Fuente: Información de mercado proporcionado por Gensur, 2010.</p> $MG = I1 + I2 + I3$	<p><b>*VRC.</b> Volumen ración y concentrados (grano húmedo, ración, cereal, afrechillo) propios y comprados. Fuente: MGAP-DIEA, 2010.</p> <p><b>*VV.</b> Volumen de voluminosos (heno, silo y otros) comprados. Fuente: MGAP-DIEA, 2010.</p> <p><b>*P.</b> Precios de mercado. Fuente: empresas del mercado.</p> $RC = VRC * P$ $RF = VV * P$

<b>Vacas/vaquillonas/Toros (VvT)</b>	<b>Equipos de Ordeñe y Refrigeración (EOR)</b>	<b>Maquinaria y Mantenimiento (M) Servicio de Maquinaria (SM)</b>
<p><b>*VM.</b> N° vaca masa. Fuente: MGAP-DICOSE, 2009.</p> <p><b>*d.</b> % de descarte. Fuente: Informantes calificados.</p> <p><b>*R.</b> Reposición vaq. = VM de descarte. Fuente: Informantes calificados.</p> <p><b>*v.</b> % de vaquillonas que se venden. Fuente: Informantes calificados.</p> <p><b>*T.</b> N° toros comercializados 2009. Fuente: Sociedad de Criadores de Holando del Uruguay.</p> <p><b>*P.</b> Precios de mercado de cada categoría (2009). Fuente: Empresas del mercado.</p> $VvT = (VM * d * PV) + (R * v * Pv) + (T * PT)$	<p>Solo se obtuvieron costos de mantenimiento.</p> <p><b>*IM.</b> Indicador del costo de mantenimiento anual por vaca masa. Fuente: Castignani, et. al., 2007.</p> <p><b>*VM.</b> N° Vaca Masa. Fuente: MGAP-DICOSE, 2009.</p> $EOR = IM * VM$	<p>No se estimó.</p>
<b>Semillas (S) Fertilizante y Agroquímicos (FA)</b>	<b>Productos de Higiene (PH)</b>	<b>Renta de Tierra (R)</b>
<p><b>*CTs.</b> Coeficientes técnicos semillas de praderas y cultivos: kg/ha.</p> <p><b>*S.</b> Superficie: hectáreas totales sembradas.</p> <p><b>*P.</b> Precio de mercado de las semillas. Fuente: MGAP-DIEA, 2010.</p> $S = CTs * S * P$ <p><b>*CTf.</b> Coeficientes técnicos fertilizantes y agroquímicos para praderas y cultivos: kg o lt./ha. según cada caso.</p> <p><b>*S.</b> Superficie: hectáreas totales sembradas.</p> <p><b>*P.</b> Precio de mercado de fertilizantes y agroquímicos. Fuente: MGAP-DIEA, 2010.</p> $FA = CTf * S * P$	<p><b>*IPL.</b> Indicador del costo en productos de limpieza anual por vaca masa. Fuente: Castignani, et. al., 2007.</p> <p><b>*VM.</b> N° Vaca Masa. Fuente: MGAP-DICOSE, 2009.</p> $PH = IPL * VM$	<p><b>*SA.</b> Total de hectáreas arrendadas. Fuente: MGAP-DICOSE, 2009.</p> <p><b>*SAC.</b> Total de tierra arrendada por Colonización. Fuente: INC, 2010.</p> <p>*La diferencia fueron las tierras arrendadas en forma privada.</p> <p><b>*Pc.</b> La tierra de Colonización se valorizo por el valor promedio del propio Instituto. Fuente: INC, 2010.</p> <p><b>*Pm.</b> Precio de la renta privada promedio. Fuente: MGAP-DIEA, 2009.</p> $R = (SA * Pm) + (SAC * Pc)$

<b>Mano de Obra (MO)</b>	<b>Servicio de Recría (SR)</b>	<b>Mantenimiento de Infraestructura (I)</b>
<p><b>*TA.</b> Número total y tipo de trabajadores asalariados. Fuente: MGAP-DIEA, 2009.</p> <p><b>*W.</b> Salarios por tipo de trabajador. Fuente: Consejo de salarios 2008 (última actualización para trabajadores rurales).</p> <p style="text-align: center;"><math>MO = TA * W</math></p>	<p><b>*ISR.</b> Indicador del costo de los servicios de cría por vaquillonas. Fuente: Landa, et. al., 2008.</p> <p><b>*Va.</b> N° de vaquillonas. Fuente: MGAP - DICOSE, 2009.</p> <p style="text-align: center;"><math>SR = ISR * Va</math></p>	<p><b>*M.</b> Costos de mejoras en U\$\$/ha. de superficie útil. Fuente: Grupos CREA.</p> <p><b>*SU.</b> Superficie útil de tambos. Fuente: MGAP-DIEA, 2010.</p> <p style="text-align: center;"><math>I = M * SU</math></p>

Fuente: Elaboración por los autores en base a diversas fuentes y entrevistas a informantes calificados.

Considerando los rubros que fueron posibles de cuantificar, la producción primaria destinó casi 255 millones dólares a la compra de insumos y servicios para la producción de leche, durante el año 2009. De los cuales, 5 rubros representan el 76% de los costos totales, estos son: ración y concentrados, vacas, vaquillonas y toros, semillas, fertilizantes y agroquímicos y renta de la tierra. En el cuadro 7.2 se detallan los principales insumos y servicios, valorizados en dólares.

**Cuadro 7.2. Insumos para la producción de leche en 2009, valorados en dólares**

<b>Servicios e insumos producción primaria</b>	<b>U\$\$</b>	<b>Porcentaje</b>
Productos veterinarios	7.583.612	3
Mejoramiento genético	3.348.600	1
Ración y concentrados	41.956.918	16
Vacas/vaquillonas/toros	38.679.920	15
Reservas forrajeras	4.002.309	2
Equipos de ordeño y refrigeración	3.569.830	1
Maquinaria y mantenimiento	Sin datos	0
Servicio de maquinaria	Sin datos	0
Semillas	35.827.588	14
Fertilizante y agroquímicos	41.356.456	16
Productos de higiene	5.004.800	2
Renta de tierra	36.232.508	14
Mano de obra	19.256.117	8
Servicio de cría	4.365.240	2
Mantenimiento de infraestructura	13.536.000	5
<b>Total</b>	<b>254.719.897</b>	<b>100</b>

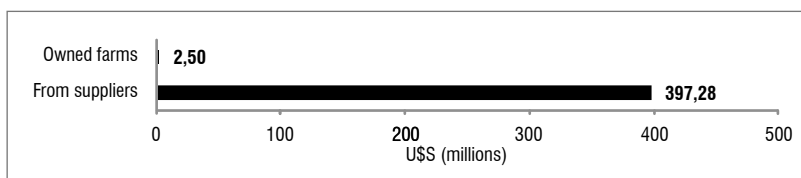
Fuente: Elaborado por los autores en base a diversas fuentes y entrevistas a informantes calificados.

### 7.3.2. Sub-sector de producción primaria

En 2009, el sector de productos lácteos de Uruguay registró una producción récord de 1.600 millones de litros, de los cuales 1.427 fueron destinados al procesamiento industrial y el resto para consumo humano y animal dentro de los establecimientos. La producción se logró en un área de 800 mil hectáreas, repartidas en 4500 establecimientos. En el mismo el rodeo estaba compuesto por 763.380 cabezas de ganado vacuno, de los cuales 293.570 eran vacas lecheras en producción. Todo lo cual deriva en un rendimiento promedio de 4.255 litros por vaca al año.

El volumen de leche vendida a la industria generó 400 millones de dólares durante 2009, de los cuales 2,5 millones de dólares<sup>35</sup> corresponde a la leche producida por las empresas de procesamiento de lácteos y 397,5 millones de dólares para la leche de terceros, figura 7.2. Por tanto, la leche de los proveedores representaron aproximadamente el 99,4% de la demanda de la industria y sólo el 0,6% fueron manufacturados en los establecimientos.

Figura 7.2. Valorización de la remisión de leche



Fuente: Elaborado por los autores.

En lo referente a la facturación obtenida mediante el descarte de animales durante 2009 el sector obtuvo 46 millones de dólares. En esta cuantificación se consideraron las vacas de descarte (88.489 vacas), equivalente a 34 millones de dólares y los terneros machos (171.090 cabezas), con 12 millones de dólares. Para el cálculo de las vacas se utilizó la población de vacas “en producción” y “secas” (442.445 cabezas), de los cuales se asignó el 20% para descarte. A su vez el número de terneros de descarte se calcula en función del número de animales en procreo durante 2009.

El volumen de negocios de los criadores de toros para la producción de leche alcanzó los 45,23 millones de dólares, aproximadamente 450 toros fueron adquiridos, mientras que la facturación de las vacas de reemplazo fue de USD 44,24 millones.

En Uruguay, se estima que anualmente se consumen unos 100.000 litros de leche cruda por día, menos del 5% de la producción diaria, los cuales equivalen a USD 10,22 millones. La leche cruda es la leche que no se remite a la industria de transformación, siendo parte del circuito informal. A su vez, otra porción de la producción total es consumida en los establecimientos por las personas residentes y los animales, los cuales aproximadamente corresponden a 20,74 millones de dólares, completando los usos de la leche producida.

<sup>35</sup> La leche enviada a Conaprole se asignó al volumen remitido por terceros.



### 7.3.3. Sub-sector post producción primaria

#### **Insumos industriales**

Para el cálculo del costo de los insumos industriales, estos fueron desarrollados a partir de la construcción de una matriz con los insumos industriales más importantes de cada producto. Esta matriz fue construida en base a entrevistas con informante calificados vinculados a la cadena láctea. Posteriormente se construyeron ratios de precio unitario para cada insumo, (bajo una serie de supuestos vinculados a cada producto) que multiplicado por el volumen anual comercializado de este en el mercado interno y externo, se obtiene el costo de los insumos.

En lo referente a los supuestos, dado que el cálculo se realiza en forma indirecta, se debió considerar que todas las industrias lácteas utilizan los mismos insumos, así como también tienen la misma estructura de costos para cada producto. Los productos considerados para la construcción de la matriz de insumos son los de mayor volumen en la producción total (leche fluida, leche larga vida, leche en polvo, quesos, manteca, yogurt, entre otros). Los principales insumos industriales fueron agregados en los siguientes ítems: envases y embalaje, energía y combustible, aditivos y otros insumos, mano de obra, laboratorio, equipos industriales, e insumos para limpieza.

En total, considerando los rubros que fueron posibles de cuantificar, la industria láctea uruguaya destinó casi 80 millones dólares durante el año 2009. En el cuadro 7.3 se detallan los principales insumos, valorizados en dólares.

**Cuadro 7.3. Insumos industriales lácteos en 2009, valorados en dólares**

<b>Insumos industriales</b>	<b>U\$S</b>
Envases y embalaje	24.448.549
Energía y combustible*	4.948.019
Aditivos y otros	20.247.934
Mano de obra	20.629.000
Equipos industriales	Sin datos
Laboratorio	2.643.583
Limpieza	6.434.629
<b>Total</b>	<b>79.351.713</b>
*Sólo están presentes los costos energía eléctrica y leña, no están cuantificados los costos de gas y full oil.	

Fuente: Elaborado por los autores en base a entrevistas a informantes calificados.

#### **Envases y embalaje**

Este rubro es el más importante, ya que representa el 42% de la estructura de costos de la industria láctea, es decir 24,5 millones de dólares en el año 2009. En la industria láctea existen diversos tipos envases y embalajes, sobre todo éstos tienen un mayor peso en los productos comercializados en el mercado interno, dado que son vendidos con mayor segmentación en una amplia variedad de formatos y productos. Por el contrario, en los productos de exportación, dado su condición

de commodities no presentan envases y embalajes complejos, ni de importantes costos, a su vez su venta en la mayoría de los casos son a granel. Respecto a la procedencia de los envases de la industria láctea, estos mayoritariamente son importados, lo cual es una limitante para el desarrollo de nuevos productos o presentaciones.

Existen envases de diversos materiales: plástico, vidrio, bolsas de polietileno, tetrapack, nylon, cartón, pallets de madera, aluminio, entre otros, siendo los envases de plástico, polietileno y termocontraíbles los de mayor peso en el ítem de envases y embalajes. A continuación, en el cuadro 7.4 se presenta el detalle por tipo de envase:

**Cuadro 7.4. Costos en envases y embalajes para lácteos en 2009, valorados en dólares**

Conceptos	U\$S	Porcentaje
Envases plásticos / nylon	8.459.763	35
Envases vidrio	1.129.607	5
Envases de cartón	4.074.912	17
Láminas / aluminio	1.627.086	7
Otros envases y embalaje	9.157.180	36
<b>Total</b>	<b>24.448.549</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado por los autores en base a entrevistas a informantes calificados.

### ***Energía y combustible***

En el presente rubro la industria gastó 5 millones de dólares durante el año 2009, siendo el 8% de los costos totales. En el caso de la energía, existen 4 fuentes de las cuales se abastece la industria láctea, estas son: energía eléctrica, leña, full oil y gas, según orden de importancia. En la presente estimación del gasto sólo incluye las dos primeras fuentes, las cuales son las que tienen mayor peso en la estructura energética del rubro lácteo.

Todas las plantas industriales combinan diferentes fuentes de energía, según las líneas de producto, no utilizando una fuente única, en su mayoría combinan energía eléctrica con el resto. La energía se utiliza tanto para la generación de calor, como para el funcionamiento de los equipamientos.

### ***Aditivos y otros insumos***

Este ítem representa el 34% de los costos totales de la industria láctea uruguaya. Los aditivos son un insumo industrial muy importante para el procesamiento de la leche, sobretodo en productos con mayor elaboración. La línea que integra las leches acidificadas (yogures), saborizadas, dulces y postres, son las que tienen una mayor cantidad de estos ingredientes. Dentro de los principales insumos de esta categoría encontramos: esencias, pulpa de frutas, azúcar, conservantes, almidón, fermentos, entre otros, donde los primeros 4 son los de mayores costos globales.

Estos junto con los envases son los insumos industriales que anualmente generan los mayores costos, sobre todo en aquellas industrias en las que estos productos tienen un mayor peso en su canasta de productos, y a su vez son las que participan activamente en el mercado interno, ya que estos productos no son los principales de exportación.

En una estimación del costo de estos insumos, bajo el supuesto de que todas las industrias utilizan los mismos insumos (lo cual en este rubro existe una amplísima variedad), la industria láctea gastó 20,3 millones de dólares durante el año 2009.

### ***Laboratorio e insumos de limpieza***

Ambos costos son los de menor peso en la estructura de costos industriales de la cadena láctea pero no por ello dejan de ser importantes. Ambos son esenciales para la producción ya que otorgan información de los productos y procesos, funcionan como contralor, así como mantienen la inocuidad de los productos lácteos. Entre ambos conceptos, la industria destinó 9 millones de dólares durante 2009. En el caso de los gastos de laboratorio se consideró los gastos por concepto de laboratorios internos a las plantas y los gastos por el envío y análisis de muestras a laboratorios externos. Este costo fue calculado por litro leche procesada y comercializada durante ese año.

Respecto a los insumos de limpieza, los más importantes incluidos en la matriz fueron: soda caustica, ácido peracético y nítrico. Los insumos de limpieza también fueron calculados por litro de leche procesada y comercializada, al igual que los gastos de laboratorio.

### **7.3.4. Sub-sector producción industrial**

La producción láctea en Uruguay tiene dos tipos de transformación de la materia prima, una es mediante el proceso industrial y otro es el procesamiento que se efectúa en los establecimientos agropecuarios. Del total de leche producida a nivel nacional, la industria procesa el 90% de la leche, mientras que la producción artesanal procesa el 6 % de la leche producida.

#### ***Producción artesanal***

La producción artesanal en Uruguay es muy inferior respecto a la producción industrial ya que se remite casi el 90% de la leche producida en el país. Esta producción artesanal en su mayoría corresponde a la producción de quesos (99%), destinando el restante a otros productos, como manteca y crema de leche.

Para el cálculo de la comercialización de producción artesanal, se tomaron los quesos como producto representativo, el cual multiplicado por un precio de mercado para quesos “colonia” artesanales, se obtiene una estimación del valor generado en el año 2009, el cual supera los 93 millones de dólares.

## **Producción industrial**

La producción industrial láctea uruguaya presenta una importante gama de productos, desde commodities hasta productos con un alto valor agregado, bajo procesos más complejos. Varios de estos productos son insumos para otras industrias del ramo alimenticio u otros no vinculados a los alimentos, como por ejemplo: la cosmética. Sus productos principales son: leche fluida, leche larga vida, leche en polvo, quesos, derivados del suero, leche acidificada, manteca, dulces, postres, entre otros. Sólo el 35% de la producción industrial tiene como destino comercial el mercado local, lo cual demuestra que la cadena láctea uruguaya mantiene una fuerte orientación hacia al mercado externo.

En cuanto al volumen producido durante 2009, el sector lácteo procesó un total de 1.427 millones de litros de leche, donde el mayor porcentaje fue destinada a la elaboración de quesos, leche en polvo, y leches fluidas, totalizando el 73 % de la leche remitida.

### **7.3.5. Sub-sector comercialización**

Como se menciona anteriormente los productos lácteos tienen dos canales de comercialización, el mercado interno y externo. A continuación veremos con mayor detalle los principales productos que fueron vendidos en 2009 para cada mercado.

#### **Mercado interno**

En Uruguay, el mercado interno capta el menor porcentaje de la producción láctea industrial. En este se comercializan buena parte de los productos con mayor valor agregado, y segmentación. Durante el 2009, el consumo aparente alcanzó un máximo histórico, cercano a los 747 millones de litros, lo cual incluye leche fluida y otros productos lácteos elaborados por industrias lácteas locales, producción artesanal e importaciones, (DIEA, 2010).

**Cuadro 7.5. Principales productos vendidos en el mercado interno durante 2009**

<b>Productos</b>	<b>U\$S</b>	<b>Porcentaje</b>
Leche fluida	119.033.933	51
Manteca	16.999.829	7
Queso	69.036.415	30
Yogurt	26.557.661	11
<b>Total</b>	<b>231.627.839</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información del Instituto Nacional de la Leche, 2009.

Los principales productos consumidos en el mercado interno, son los denominados de tipo “fresco”, los cuales requieren de importantes cuidados para su conservación en la cadena de frío y son de corta vida útil, siendo las leches fluidas, los yogures y los quesos los productos más importantes, totalizando el 80% de las transacciones del mercado interno, cuadro 7.5.

## Exportaciones

En cuanto a las exportaciones, Uruguay tiene una historia de larga data en la comercialización hacia el exterior de diversos productos lácteos, con una importante variedad de destinos que incluyen tanto a países del MERCOSUR y Sudamérica, como destinos extra-región. Para el cálculo de las exportaciones totales y por productos valorizadas en dólares, se utilizó la base de datos oficial que dispone la Dirección Nacional de Aduanas de Uruguay. Esta base nos permitió producto a producto ver las planillas de salida y entrada de cada embarque. Los productos fueron clasificados según su número de partida de 10 dígitos y su descripción. A continuación en el cuadro 7.6 presentamos las exportaciones totales y por producto valorizadas en dólares, para el año 2009:

**Cuadro 7.6. Exportaciones de productos lácteos en 2009, valorados en dólares**

Productos	U\$S	Porcentaje
Leche larga vida	4.264.654	1.1
Crema de leche	2.805.376	0.7
Leche en polvo	154.187.554	41.1
Cuajada	30.539.255	8.1
Derivados del suero	6.797.804	1.8
Manteca	39.236.482	10.4
Quesos	131.600.166	35.0
Dulce de leche	711.974	0.2
Preparaciones alimenticias	386.299	0.1
Postres y helados	72.171	0.0
Caseína y caseinatos	4.988.586	1.3
<b>Total</b>	<b>375.590.321</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Dirección Nacional de Aduanas, 2009.

Las exportaciones superaron los 375 millones de dólares durante 2009, lo cual muestra un descenso del orden del 16% respecto al año anterior, debido fundamentalmente a situaciones coyunturales del mercado internacional. A su vez el comparativo con 2008 resulta desfavorable, dado que fue un año record en cuanto al precio de los productos lácteos que mayoritariamente exporta Uruguay. Observando la situación por producto, se mantiene el liderazgo de la leche en polvo, quesos, cuajada y manteca, los cuales en conjunto alcanzan el 95% del monto total.

## Importaciones

Las importaciones de lácteos en el mercado uruguayo, históricamente han tenido poca trascendencia en el total comercializado en el mercado interno, sin embargo en los últimos años ha tenido un aumento sostenido, sobretudo en productos especializados de alto valor agregado, como: yogures y postres funcionales, quesos especiales y preparaciones alimenticias infantiles.

Durante 2009, éstas superaron los 12 millones de dólares, siendo los productos anteriormente mencionados los de mayor peso en la canasta importada, 86% del monto total importado, cuadro 7.7. Al igual que las exportaciones, el valor de las importaciones fue calculado a partir de la base de datos de la Dirección Nacional de Aduanas de Uruguay.

**Cuadro 7.7. Importaciones de productos lácteos en 2009, valorados en dólares**

Productos	U\$S	Porcentaje
Leche larga vida	46.693	0.4
Leche en polvo	282.650	2.3
Leche acidificada	3.899.273	31.8
Derivados del suero	52.314	0.4
Manteca	445	0.0
Quesos	2.033.388	16.6
Alimentación infantil	2.544.123	20.8
Dulce	54.994	0.4
Postres	2.011.943	16.4
Helados	704.141	5.7
Caseína y caseinatos	628.414	5.1
<b>Total</b>	<b>12.258.378</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Dirección Nacional de Aduanas, 2009.

## 7.4. Consideraciones finales

El presente estudio se efectuó en el marco de un proyecto para la construcción del plan estratégico del CRI Lechero del Litoral, junto con el Centro de Pesquisa y Proyectos en Marketing y Estrategia - Markestrat. La estrategia metodológica consistió en la aplicación del Método de Planeamiento y Gestión Estratégica de Sistemas Agroindustriales (GESis) citado en el capítulo 4, el cual postula como primera etapa la elaboración de un mapa cuantificado de la cadena agroalimentaria. Para el desarrollo del mapa fueron identificados y cuantificados todos los eslabones que componen el sistema agroindustrial, a partir de información secundaria y entrevistas a informantes calificados que integran la cadena láctea. Posteriormente se efectuaron las estimaciones de ventas y movimientos financieros, siendo el período de análisis del estudio el año 2009.

La producción primaria destinó 255 millones dólares a la compra de insumos y servicios para la producción de leche, durante el año 2009. De los cuales, ración y concentrados, vacas, vaquillonas y toros, semillas, fertilizantes y agroquímicos y renta de la tierra, representan el 76% de los costos totales. En cuanto a los insumos industriales, considerando los rubros que fueron posibles de cuantificar, la industria láctea uruguaya destina casi 80 millones dólares.

Respecto a la producción industrial, del total de leche producida a nivel nacional, la industria procesa el 90% mientras que la producción artesanal sólo el 6 %. En cuanto al volumen producido durante 2009, el sector lácteo procesó un total de 1.427.819.504 litros de leche, donde el mayor porcentaje fue destinado a la elaboración de quesos, leche en polvo, y leches fluidas, totalizando el 73 % de la leche remitida. Sólo el 35% de la producción industrial tiene como destino comercial el mercado local, mientras que las exportaciones aportaron divisas al país por 375 millones de dólares.

Más allá de los resultados obtenidos en cada una de las estimaciones elaboradas para cada subsector, el mayor aporte del trabajo, resulta en la sistematización de información que manejan diversas instituciones públicas e institutos de investigación económica, transmitir un nuevo know-how a partir de la aplicación del método GESis, así como la formulación de supuestos y el uso de cálculos indirectos aplicados en cada subsector.